

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

١. اقرأ السؤال بعناية، وفك رفيه جيدا قبل البدء في إجابته.
٢. السؤال الأول إجباري ويخصص له (٣) درجات ويختار الطالب ٢ أسئلة من الأربع أسئلة الباقية.
٣. عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال:

٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلا

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.

- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ .
في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ .

ملحوظة: لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

٥. عدد أسئلة الكتب (٤٠) سؤال.

٦. عدد صفحات الكتب (١٨) صفحة خلاف الغلاف

٧. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديا ، ومن عدد صفحات كتابك ، فهي مسؤوليتك
٨. زمن الاختبار (ساعتان)

٩. الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ - إذا كانت سرعة جسم يتحرك في خط مستقيم معطاه بالعلاقة $U = s^2$ فإن

عجلة الجسم عند $s = 1$ هي

د 2 هـ

ج 6 هـ

ب 2 هـ

أ 6 هـ

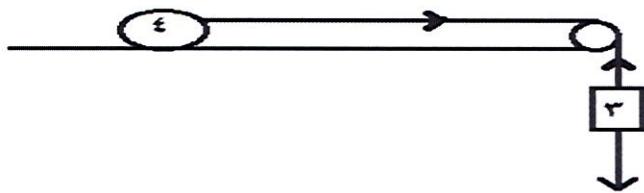
٢ - جسم كتلته ٢ كجم معلق بواسطة ميزان زنبركي في سقف مصعد فإذا كانت قراءة الميزان ٤٠ نيوتن فإن عجلة الحركة للمصعد

د 45 م/ث لأسفل

ج 45 م/ث للأعلى

ب 9 م/ث لأسفل

٣- في الشكل المقابل : الكتتانان ٣، ٤ جم والمستوى خشن وكانت عجلة المجموعة = $40 \text{ سم}/\text{ث}^2$ فإن معامل الاحتكاك الحركي =



$$\frac{3}{7} \quad \text{د}$$

$$\frac{3}{4} \quad \text{ج}$$

$$\frac{1}{2} \quad \text{ب}$$

$$\frac{4}{3} \quad \text{هـ}$$

٤- إذا أثرت القوة $\vec{F} = 5 \text{ س} - 7 \text{ ص} + 2 \text{ ع} \text{ نيوتن}$ على جسم فحركته من النقطة ب (٢، ٣، ١) إلى النقطة د (٤، ٢، ٥) حيث ف بالسم فإن الشغل المبذول = جول

$$570 \quad \text{د}$$

$$5.7 \quad \text{جـ}$$

$$0.57 \quad \text{بـ}$$

$$57 \quad \text{هـ}$$

٥- إذا كانت $\omega = 3\pi^2 - 4\pi + 5$ فإن دفع ω (بالنيوتن) في الفترة [٥، ٢]

يساوي نيوتن . ث حيث ω بالنيوتن ، π بالثانية

٥٠ د

٩٠ ج

٦٥ ب

٣٠ هـ

٦) سفينة كتالتها ٤٤١ طن تتحرك بسرعة ٧٢ كم/س فإن طاقة

حركتها = كيلو وات. ساعة

٨٨٢ د

٨٨٢ ج

٢٤٠٥ ب

10×882 هـ

السؤال الثاني: أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

- ٤) يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث العلاقة التي تربط بين سرعة الجسم U م/ث ، الإزاحة S ف متر هي $U = 3 - 4F$) أوجد العجلة عندما تنعدم السرعة.

ب) تتحرك سيارة كتلتها ٢ طن على طريق مستقيم أفقى ضد مقاومة تتناسب مقدارها مع مقدار سرعة السيارة ، فإذا كان مقدار اقصى قوة للمحرك يساوي ٣٠٠ ث كجم وكان مقدار قوة المقاومة عن كل طن كتله السيارة يساوي ٧٥ ث كجم عندما كان مقدار سرعتها ٣٦ كم/س أوجد بالكيلو متر/ساعة مقدار اقصى سرعة للسيارة ثم أحسب قوة السيارة عند هذه السرعة بالحصان.

السؤال الثالث :

٤) يتحرك جسم متغير الكتلة في خط مستقيم وكانت كتلته عند أي لحظة زمنية t

تساوي $\Delta = n + 1$ جرام وكان قيمة إزاحتة يعطى بالعلاقة

ف = ($n^2 + n$) س حیث س متجه وحدہ ثابت موازی للخط المستقیم

أو جد

١) متجه كمية الحركة لهذا الجسم.

٢) معيار القوة المؤثرة على الجسم عند $n = 4$ ث.

ب) وضع جسم كتلته ٥ كجم على مستوى مائل خشن يميل على الأفقي بزاوية ظلها $\frac{7}{24}$ وأثرت عليه قوة في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى فحركته للأعلى المستوى بسرعة منتظمة مسافة ٧٥ سم فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين

$$\text{الجسم والمستوى} = \frac{5}{12} \text{ أوجد :}$$

(١) مقدار الشغل المبذول ضد مقاومة المستوى..

(٢) مقدار الشغل المبذول من القوة.

السؤال الرابع :

٤) تسقط مطرقة كتلتها طن واحد مسافة ٤.٩ متر رأسيا على جسم حديدي كتلته ٤٠٠ كجم فتدفعه رأسيا في الأرض لمسافة ١٠ سم عين السرعة المشتركة للمطرقة والجسم بعد الاصطدام مباشرة وعين أيضا طاقة الحركة المفقودة بالتصادم ومقاومة الأرض بفرض ثوبتها.

ب) ترك جسم كتلته ٣ كجم ليهبط من السكون على خط أكبر ميل لمستوى خشن يميل على الأفقي بزاوية جيبيها $\frac{3}{5}$ وإذا أصبحت سرعة السرعة ٤.٩ م/ث بعد ٢.٥ ثانية من بدء الحركة فأوجد معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى.

السؤال الخامس :

٢) ربط كتلتان ، لـ كيلو جراما في نهايتي خيط يمر على بكره ملساء وحفظت المجموعة في حالة أتزان وجاء الخيط رأسيا فإذا تركت المجموعة تتحرك من السكون عندما كانت المسافة الأساسية بين الكتلتين ٦٠ سم أو جد الزمن الذي عندما تصبح الكتلتان في مستوى أفقى واحد.

ب) قوة مقدارها $F = (5 + 6)$ نيوتن تؤثر على جسم كتلته 1 كجم فبدأ الجسم حركته من السكون ليتحرك في خط مستقيم مبتداً من نقطة ثابتة وعليه حيث ف هو البعد عن النقطة وفي أي لحظة . أوجد سرعة الجسم عند $F = 4$ متر .

مسودة

الصفحة ١٤ من ١٥

azhar.eg